

# Técnica de colecistectomía acuscópica con 2 puertos: Experiencia y resultados

*Technique of two ports acuscopic cholecystectomy. Experience and results*

*Dr. Francisco Javier Ramírez Amezcua, Dr. Isaac Rodríguez Sánchez*

## Resumen

**Objetivo:** Describir la técnica de colecistectomía acuscópica con 2 puertos y los resultados obtenidos.

**Sede:** Hospital General Dr. Darío Fernández Fierro, segundo nivel de atención.

**Diseño:** Estudio transversal, prolectivo, descriptivo.

**Análisis estadístico:** Porcentajes como medida de resumen para variables cualitativas.

**Pacientes:** Se incluyeron 59 pacientes tanto de urgencias como electivos, mayores de 20 años con litiasis vesicular y colecistitis alitiásica corroborada por USG, en quienes se evaluó la edad, género, promedio de tiempo quirúrgico, evolución postquirúrgica, complicaciones y dolor postoperatorio. A 16 pacientes de forma aleatoria se les realizó colangiografía transcística transoperatoria.

**Resultados:** La edad promedio fue de 47.32 años, 53 (89.83%) fueron mujeres, 44 (74.57%) con diagnóstico colecistitis crónica litiásica, 10 (16.94%) mostraron colecistitis crónica litiásica agudizada, 3 (5.08%) colelitiasis y 2 (3.38%) colecistitis crónica alitiásica; 50 (84.74%) fueron de forma electiva y 9 (15.25%) como urgencia; el tiempo quirúrgico promedio para electivos fue 81.12 minutos y 97.22 minutos para urgencia.

El dolor postquirúrgico (EVA) fue en promedio de 5.79 durante las primeras 6 horas, 3.91 a las 12 horas, 2.03 a las 18 horas y finalmente 0.76 puntos a las 24 horas del postoperatorio, siendo el puerto subxifoideo el sitio de mayor frecuencia e intensidad. Todos los pacientes evolucionaron satisfactoriamente y sin complicaciones.

**Conclusiones:** Consideramos que nuestra técnica puede ser aplicada en procedimientos electivos y de urgencia, sin complicaciones y con la ventaja de menor invasión.

## Abstract

**Objective:** To describe the two ports acuscopic cholecystectomy technique and the obtained results.

**Site:** Dr. Darío Fernández Fierro General Hospital, second level attention.

**Design:** Transversal, prolective, and descriptive study.

**Statistical analysis:** Percentages as a review measurement for qualitative variables.

**Patients:** Fifty-nine patients were included in this study, from both urgency and elective services. They were elder than 20 years old and suffered from vesicular lithiasis and alithiasic cholecystitis corroborated by USG (Ultrasonographic) examination. Those patients were evaluated about age, gender, average of surgical time, post-operative evolution, complications, and post-operative pain. Sixteen patients, selected in a randomized way, were performed a transoperative transcystic cholangiography.

**Results:** The average age was of 47.32 years old, 53 patients (89.83%) were women, and 44 patients were men (74.57%) having been diagnosed with chronic lithiasic cholecystitis, 10 (16.94%) with acute chronic alithiasic cholecystitis, 3 (5.08%) with cholelithiasis, and 2 (3.38%) with chronic alithiasic cholecystitis; 50 (84.74%) of the patients were taken from the elective way and 9 (15.25%) of them from urgency. The mean time for elective patient was of 81.12 minutes, and of 97.22 minutes for urgency.

The post-operative pain (AVS –Analogue Visual Score) had an average value of 5.79 during the first 6 hours, 3.91 at 12 hours, 2.03 at 18 hours and, finally, of 0.76 point at 24 hours of the post-operative period. The subxiphoid port was the pace that presented the highest frequency and intensity. All the patients evolved in a satisfactory way and without any kind of complications.

**Conclusions:** We consider that our technique may be applied in elective and urgency procedures, without complications and with the advantage of having fewer invasions.

www.medigraphic.com

Hospital General Dr. Darío Fernández Fierro, ISSSTE.

Recibido para publicación: 11 junio 2008

Aceptado para publicación: 20 septiembre 2008

Correspondencia: Dr. Francisco Javier Ramírez Amezcua

Mineros Núm. 30, edificio "A", interior 202, Colonia Morelos

Delegación Venustiano Carranza 15270 México, D.F. Teléfono 56 68 84 94.

E-mail: sax180679@prodigy.net.mx

**Palabras clave:** Colectistectomía acuscópica, colelitiasis, colectistectomía.  
**Cir Gen 2008;30:191-196**

**Key words:** Acuscopic cholecystectomy, cholelithiasis, cholecystectomy.  
**Cir Gen 2008;30:191-196**

## Introducción

La colectistectomía es el procedimiento más común de la vía biliar y hoy en día se sitúa como el segundo de los procedimientos quirúrgicos que se realizan con mayor frecuencia.<sup>1</sup>

Con el paso de los años y de la mano con los avances tecnológicos y científicos la técnica de colectistectomía abierta inicial, realizada por Langenbuch en 1882 ha sufrido variaciones con la tendencia a ser cada vez menos invasiva. Es así como surge la colectistectomía laparoscópica, siendo Mouret quien realiza la primera en marzo de 1987. Continuando con el avance en dicho procedimiento comienzan a crearse y producirse nuevos instrumentos, cada vez más pequeños, utilizados en la colectistectomía laparoscópica, por lo que surgen nuevos conceptos como la minilaparoscopia convencional, minilaparoscopia moderna, minilaparoscopia micro; todas ellas hacen referencia al tamaño del instrumental utilizado, por lo que cada vez se realizan más colectistectomías laparoscópicas con mínima invasión alrededor del mundo.<sup>2-9</sup>

Si bien aún no existe un consenso sobre la nomenclatura, el término cirugía acuscópica se refiere a aquella en donde se utilizan instrumentos menores de 3 mm<sup>6</sup> y uno de sus primeros exponentes a nivel mundial es el Dr. Michael Gagner, mientras que en México el Dr. Fausto Dávila es uno de los pioneros.<sup>2,4</sup>

Continuando con la tendencia de realizar cirugías mínimamente invasivas y como lo menciona el Dr. Dávila en sus artículos: "*Sustitución de puertos por agujas percutáneas en cirugía endoscópica*", y "*Colecistectomía laparoscópica con un solo puerto visible subxifoideo de 5 mm*", nos surge la inquietud de realizar y perfeccionar una técnica de colectistectomía acuscópica que pueda ser reproducida y brinde mejores resultados postquirúrgicos al paciente, por lo que la exponemos en el presente trabajo.<sup>10,11</sup>

## Material y métodos

Se realizó un estudio transversal prolectivo, descriptivo en el periodo comprendido de diciembre de 2006 a junio de 2008. En éste fue necesario utilizar el equipo de laparoscopia convencional, 1 aguja de aspiración, alambre de acero inoxidable de grado médico de 0.5 mm de diámetro con figura para sujetarla por un lado y punta cortante por el otro (la cual denominamos aguja acuscópica), varilla de acero inoxidable de grado médico con mango y en el otro extremo un orificio de aproximadamente 1.5 mm (doblador de aguja gancho), 2 trócares de 10 mm o bien 10 y 5 mm, pinzas convencionales para cirugía endoscópica y alternativamente una endobolsa.

Se incluyeron 60 pacientes con litiasis vesicular y colecistitis alitiásica corroborada con USG, tanto electivos como de urgencia, a quienes además del ultraso-

nido de hígado y vías biliares se les realizaron exámenes de laboratorio preoperatorios; se excluyeron aquellos pacientes con coledocolitiasis, y se eliminaron aquéllos con cáncer de vesícula y síndrome de Mirizzi diagnosticados de forma transoperatoria.

Las variables evaluadas fueron: edad, género, tiempo quirúrgico, complicaciones, conversión y sus causas, dolor postquirúrgico por escala visual análoga (EVA), tiempo de estancia hospitalaria postquirúrgica y se identificaron los obstáculos que se presentan para el adecuado desarrollo de esta técnica. Éstas se analizaron por medio de porcentajes como medida de resumen para variables cualitativas.

El desarrollo del presente estudio fue avalado por el Comité de Ética de nuestra unidad y todos los pacientes firmaron consentimiento informado sobre el procedimiento quirúrgico que se les realizaría.

**Técnica quirúrgica:** Colocamos al paciente en posición americana (decúbito dorsal con pies juntos), el cirujano al lado izquierdo del paciente y su primer ayudante quien será el encargado de manejar la aguja acuscópica del lado derecho mientras que el camarógrafo se sitúa del lado izquierdo junto al cirujano; de forma alternativa se puede prescindir del camarógrafo y será el cirujano quien maneje la cámara. El equipo de anestesia y anestesiólogo en la cabecera del paciente y la instrumentista del lado derecho del paciente. Es importante que los monitores sean colocados de tal forma que le permitan al cirujano y ayudantes tener una buena visibilidad.

Previa asepsia, antisepsia y colocación de campos estériles realizamos una incisión transumbilical en donde introducimos la aguja de Veress para producir el neumoperitoneo, en la misma región introducimos un trócar de 10 mm en donde colocamos el laparoscopio de 30 grados, colocamos un trócar de 10 ó 5 mm en región subxifoidea; habitualmente sólo utilizamos 3 puertos, por lo que sustituimos el puerto del flanco derecho por la aguja acuscópica; se introduce de forma percutánea a nivel de línea medio clavicular derecha, 1-2 cm por debajo del borde costal derecho; en cavidad y bajo visión directa introducimos el doblador a través del puerto subxifoideo, introducimos la aguja en el doblador y lo giramos para transformar la aguja en gancho; si la vesícula presenta adherencias se liberan las mismas mediante pinzas endoscópicas disectoras a través del puerto subxifoideo y posterior a ello se procede a realizar la punción de la vesícula biliar con la aguja de aspiración, lo cual consideramos es un paso importante para la adecuada manipulación de la vesícula y desarrollo de la técnica; posterior a ello se ejerce tracción sobre la vesícula mediante pinza endoscópica (Grassper, Maryland o endoclinch) para poder colocar la aguja acuscópica y enganchar la vesícula en la bolsa de

Hartmann preferentemente, y traccionarla hacia la pared abdominal, y de esta forma se puede exponer adecuadamente la zona que corresponde al triángulo de Calot; se realiza la disección en forma habitual hasta exponer el conducto cístico y arteria cística, los cuales pueden ser clipados o ligados.

Para realizar la disección vesicular de lecho hepático la aguja acuscópica deber ser recolocada constantemente de tal forma que genere una adecuada tracción y exposición de la región a disecar.

La vesícula se extrae a través del puerto subxifoideo cuando se utiliza un trócar de 10 mm; en caso de que se utilice un puerto subxifoideo de 5 mm la vesícula se extrae a través del puerto umbilical; dicha extracción puede ser realizada en una endobolsa o bien sin ella de acuerdo a la preferencia del cirujano.

Posteriormente a la extracción de la vesícula la aguja acuscópica nos ayuda a levantar el hígado y visualizar el lecho hepático para verificar o realizar hemostasia; para ello la aguja se debe girar de tal forma que la punta quede libre en la cavidad y el hígado apoyado en su extremo curvo.

Finalmente, se introduce el doblador y con él la aguja acuscópica; se gira en sentido inverso al giro realizado inicialmente para desdoblar la aguja y ésta pueda salir fácilmente a través de la pared abdominal. Se concluye el evento de forma habitual y generalmente sin drenajes (**Figuras 1 a 6**).

## Resultados

Fue excluida una paciente debido a que transoperatoriamente se realizó el diagnóstico de síndrome de Mirizzi tipo II; después de 1 hora de procedimiento acuscópico fue convertido a colecistectomía laparoscópica de tres puertos; 1 hora más tarde finalmente fue convertida en cirugía abierta. De los 59 pacientes incluidos en el protocolo 53 (89.83%) fueron mujeres y sólo 6 (10.16%) hombres con una relación 8.8:1; la edad promedio fue de 47.32 años con rango de 20-76 años; en 44 pacientes (74.57%) se diagnosticó colecistitis crónica litiásica, 10



Fig. 1. Doblador y aguja gancho acuscópica.



Fig. 2. Sitio de inserción de aguja acuscópica, aproximadamente 2 cm por debajo del borde costal derecho en línea medio clavicular.



Fig. 3. Aguja acuscópica insertada, visión exterior.



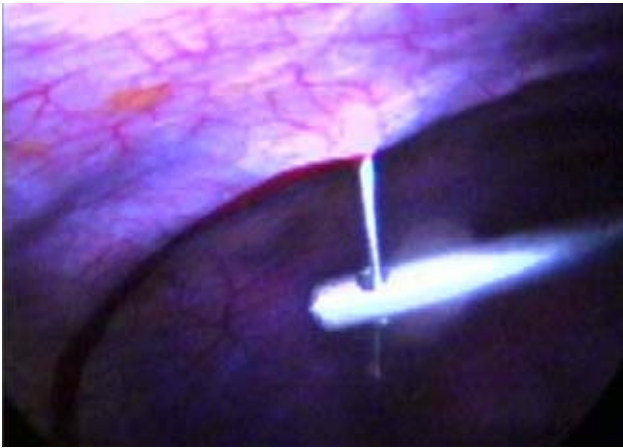


Fig. 4. Aguja acoscópica insertada, visión intraabdominal durante proceso de transformación de aguja a gancho acoscópico mediante el doblador.



Fig. 5. Nótese la adecuada tracción de la aguja acoscópica a la vesícula biliar, en este caso del fondo para liberar adherencias de epiplón.

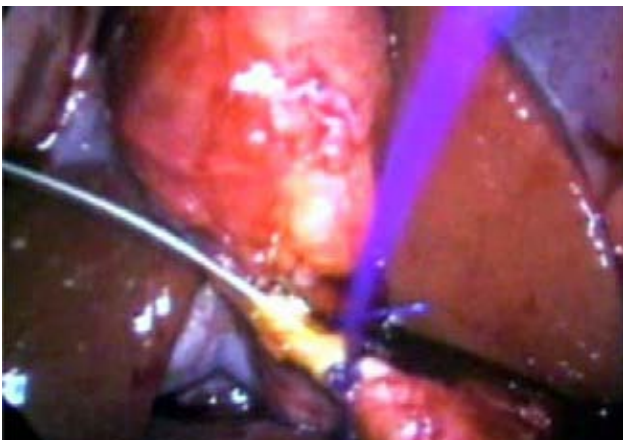


Fig. 6. Procedimiento de colangiografía transcística transoperatoria, durante la realización de colecistectomía acoscópica.

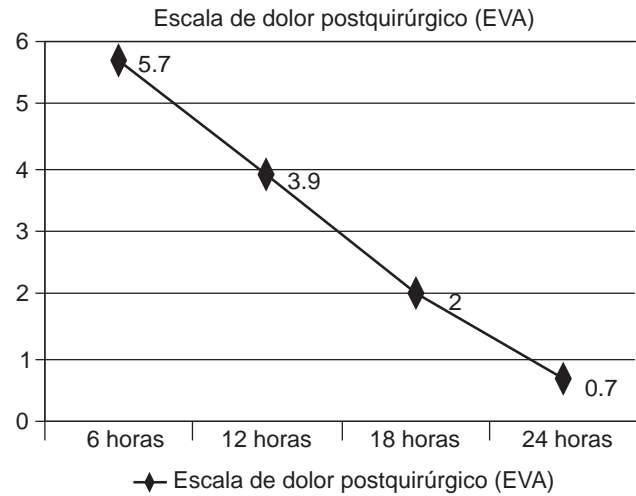


Fig. 7. Se muestra la evolución del dolor postquirúrgico.

(16.94%) con colecistitis crónica litiásica agudizada, 3 (5.08%) con colelitiasis y 2 (3.38%) con colecistitis crónica alitiásica; 1 de las pacientes presentaba obesidad mórbida con índice de masa corporal de 47.

Cincuenta (84.74%) pacientes se sometieron a colecistectomía acoscópica de forma electiva mientras que en 9 (15.25%) se realizó como urgencia; el tiempo quirúrgico promedio en general para la colecistectomía acoscópica fue de 83.64 minutos con rango de 40-165 minutos, existiendo una pequeña diferencia en cuanto al tiempo quirúrgico entre los pacientes de urgencias (97.22 minutos en promedio) y los intervenidos de forma electiva (81.2 minutos).

De estos 59 pacientes a los primeros 16 (27.11%) se les realizó colangiografía transcística transoperatoria, lo cual generó un incremento de 25 minutos en promedio al tiempo quirúrgico. Finalmente, el tiempo de colecistectomía acoscópica + colangiografía transcística transoperatoria, en promedio fue de 108.12 minutos, siendo el tiempo de espera (tiempo muerto) del servicio de rayos X, el principal factor para el incremento del tiempo quirúrgico, ya que dicho tiempo muerto osciló desde los 5 hasta los 50 minutos; de estos 16 pacientes, 15 fueron intervenidos de forma electiva, 1 de urgencia y en ninguno de ellos hubo evidencia de coledocolitiasis ni otra patología agregada.

En cuanto a las complicaciones, un paciente presentó sangrado de lecho hepático, el cual logró cohibirse de forma satisfactoria; en el resto no se presentaron complicaciones; a un paciente se le dejó drenaje tipo Penrose por derrame de bilis en cavidad.

El tiempo promedio de estancia hospitalaria postquirúrgica fue de un día, 4 pacientes requirieron dos días y un paciente más 3 días de evolución postquirúrgica, debido a un bajo umbral al dolor y síndrome de intestino irritable agregado.

El dolor postquirúrgico fue evaluado mediante la escala visual análoga (EVA) cada 6 horas (Figura 7)

durante las primeras 24 horas del postquirúrgico, siendo en promedio de 5.79 durante las primeras 6 horas, 3.91 a las 12 horas, 2.03 a las 18 horas y finalmente 0.76 puntos a las 24 horas del postoperatorio, siendo el puerto subxifoideo el sitio de mayor frecuencia e intensidad del dolor ya que 34 (57.62%) pacientes refirieron el dolor en dicho sitio, seguido del puerto umbilical con 17 (28.81%) pacientes y finalmente el hipocondrio derecho (sitio de inserción de aguja acuscópica) con 8 (13.55%) pacientes. Sólo a los pacientes de urgencias se les administró analgésico de forma preoperatoria, mientras que de forma postquirúrgica a todos se les administraron 3 dosis de ketorolaco (30 mg c/8 h). La evolución de todos los pacientes fue satisfactoria.

### Discusión

La llegada de la colecistectomía, y en general la cirugía endoscópica, es un paso crucial para generar nuevas técnicas en donde la invasión del paciente sea mínima y éste se vea beneficiado con las ventajas que estas técnicas conllevan.

A nivel mundial no hay en la literatura textos que hagan referencia al empleo de agujas durante la colecistectomía, mientras que en México el pionero es el Dr. Fausto Dávila, quien previamente ha descrito la utilización de agujas y suturas para traccionar la vesícula; en su técnica suele tomar el fondo de la vesícula mediante aguja recta y material de sutura, más dos agujas gancho para traccionar el cuerpo y bolsa de Hartman.<sup>10,11</sup> Nuestro trabajo muestra una variante en la técnica laparoscópica en la que sólo utilizamos una aguja-gancho de 1 mm de diámetro, con la finalidad de producir menor invasión y menor tiempo quirúrgico con los beneficios que esto genera; así pues, llamamos a nuestra técnica: acuscópica. Mientras que la técnica similar a nivel mundial es la mal llamada “*needlescopic cholecystectomy*”, ya que en esta técnica se utilizan instrumentos de menos de 3 mm de diámetro, más no agujas; sin embargo, con esta última técnica ya se tiene amplia experiencia a nivel mundial y los resultados tras la utilización de instrumentos de 3 mm o menos, demuestran seguridad, eficacia y la posibilidad de realizar colangiografía transcística transoperatoria tal y como lo reportan el Dr. Luo, el Dr. Lee y el Dr. Franklin, en los estudios realizados por cada uno.<sup>12-14</sup>

Si bien se ha establecido que la cirugía mínimamente invasiva tiene una respuesta metabólica al trauma mucho menor que una cirugía abierta convencional como lo menciona el Dr. Squirrell,<sup>15</sup> el costo hospitalario también es menor ya que la estancia del paciente disminuye y de igual forma éste se reincorpora de forma más rápida a sus actividades cotidianas. Es por ello que la búsqueda de técnicas mínimamente invasivas va en aumento; claro que esto no podría ser posible sin el apoyo de la tecnología, en la cual día a día se busca producir nuevos instrumentos que ayuden al profesional de la salud y sobre todo a los cirujanos a conseguir el nuevo propósito de la medicina, que es la mínima invasión; por ello se han creado instrumentos de 2-3 mm, con los cuales se han encontrado y reportado buenos resultados, siendo los principales

beneficios de la colecistectomía de mínima invasión, comparada con la colecistectomía laparoscópica, menor dolor postquirúrgico y pequeñas cicatrices, tal y como lo concluye el Dr. Cheah.<sup>16</sup>

Nuestra técnica brinda los mismos beneficios que los de la cirugía de mínima invasión y tal vez hasta genere menos dolor postquirúrgico, esto debido al diámetro de la aguja empleada.

La colecistectomía acuscópica puede ser realizada de forma habitual tanto en pacientes electivos como de urgencia, y durante el desarrollo de la misma es factible realizar una colangiografía transcística transoperatoria, ya que es un procedimiento seguro que no presenta mayor riesgo de complicaciones al que se observa en la colecistectomía laparoscópica convencional y que puede ser realizada en un tiempo quirúrgico aceptable, el cual podría ser menor de acuerdo a la destreza y habilidad obtenida por el cirujano.

Consideramos que es muy factible y reproducible la realización de la colecistectomía acuscópica con dos puertos; sólo se requiere de material de muy bajo costo y el adiestramiento se lleva a cabo en poco tiempo, incluso para residentes de cirugía sólo es necesaria cierta experiencia en colecistectomía endoscópica.

Es un procedimiento que produce poco dolor postquirúrgico y los resultados estéticos son satisfactorios.

No tenemos duda en que los procedimientos mínimamente invasivos tienen cada vez más auge, por lo que en un futuro tal vez hablemos de conversión de cirugía acuscópica a cirugía endoscópica en vez de cirugía abierta.

Hemos descrito nuestra técnica y los resultados obtenidos, los cuales hasta el momento son satisfactorios, sin embargo debemos comparar nuestra técnica con la colecistectomía laparoscópica convencional y con la de instrumentos de menos de 3 mm, para determinar si presenta mayores ventajas.

### Referencias

1. De U. Evolution of cholecystectomy: A tribute to Carl August Langenbuch. *Indian J Surg* 2004; 66: 97-100.
2. Reddick E. Historia de la colecistectomía laparoscópica. De dónde venimos, dónde estamos y hacia dónde vamos. *Rev Mex Cir Endoscop* 2001; 2: 36-39.
3. Al-Azawi D, Houssein N, Rayis AB, McMahon D, Hehir DJ. Three-port versus four-port laparoscopic cholecystectomy in acute and chronic cholecystitis. *BMC Surgery* 2007; 7: 8.
4. Dávila AF, Montero PJJ, Dávila AU, Dávila ZMR, Lemus AJ, Sandoval RJ. Propuesta de unificación de criterios para la clasificación de la cirugía minilaparoscópica. *Rev Mex Cir Endoscop* 2004; 5: 90-8.
5. De la Torre G, Garza J. Colecistectomía por vía laparoscópica utilizando instrumental de 2 mm. Análisis de 100 pacientes. *Cir Gen* 1999; 21: 192-4.
6. McGinn FP, Miles AJ, Uglow M, Ozmen M, Terzi C, Humby M. Randomized trial of laparoscopic Cholecystectomy and minicholecystectomy. *Br J Surg* 1995; 82: 1374-7.
7. Reardon PR, et al. Mini-laparoscopic cholecystectomy: validating a new approach. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 1999; 9: 227-32.

8. Lomanto D, De Angelis L, Ceci V, Dalsasso G, So J, Frattaroli FM, et al. Two-trocar laparoscopic cholecystectomy: a reproducible technique. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2001; 11: 248-51.
9. Ngoi S, Goh P, Kok K, Kum CK, Cheah WK. Needlescopic or minisite cholecystectomy. *Surg Endosc* 1999; 13: 303-305.
10. Dávila AF, Dávila AU, Montero PJJ, Lemus AJ, López AFX, Villegas J. Colecistectomía laparoscópica con un solo puerto visible subxifoideo de 5 mm. *Rev Mex Cir Endosc* 2001; 2: 16-20.
11. Dávila ÁF, Sandoval RJ, Montero PJJ, Dávila ÁU, Dávila ZMR, Alonso RJM y cols. Sustitución de puertos por agujas percutáneas en cirugía endoscópica. *Rev Mex Cir Endoscop* 2004; 5: 172-8.
12. Luo J, Cai Z, Huang Y. Clinical experience of needle-laparoscopic cholecystectomy. *Ann College Surg HK* 2000; 4: 17-9.
13. Lee PC, Lai IR, Yu SC. Minilaparoscopic (needlescopic) cholecystectomy. A study of 1,011 cases. *Surg Endosc* 2004; 18: 1480-4.
14. Franklin ME Jr, Jaramillo EJ, Glass JL, Treviño JM, Berghoff KR. Needlescopic cholecystectomy: Lessons learned in 10 years of experience. *JSLs* 2006; 10: 43-6.
15. Squirrell DM, Majeed AW, Troy G, Peacock JE, Nicholl JP, Johnson AG. A randomized, prospective, blinded comparison of post-operative pain, metabolic response, and perceived health after laparoscopic and small incision cholecystectomy. *Surgery* 1998; 123: 485-95.
16. Cheah WK, Lenzi JE, So JB, Kum CK, Goh PM. Randomized trial of needlescopic versus laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg* 2001; 88: 45-7.